

**WEST**

Generate Collection

L13: Entry 102 of 217

File: JPAB

Feb 25, 1997

PUB-NO: JP409054539A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09054539 A

TITLE: DRY PLATE FOR TRANSMISSION TYPE HOLOGRAM PHOTOGRAPHING AND ITS PRODUCTION  
AND APPARATUS THEREFOR

PUBN-DATE: February 25, 1997

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

UEDA, KENJI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

DAINIPPON PRINTING CO LTD

N/A

APPL-NO: JP07205964

APPL-DATE: August 11, 1995

INT-CL (IPC): G03H 1/18

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a dry plate for transmission type hologram photographing which contributes to the drastic simplification of production stages and is adaptable to a laminating device as well by forming a halation preventive layer of a dry film form.

SOLUTION: This dry plate consists, successively from object light and reference light incident side, a supporting film 1/hologram recording photosensitive material 2/substrate 3/tacky adhesive layer 4/light absorption film 5. The dry plate may consist, in turn, of the supporting film 1/hologram recording photosensitive material 2/substrate 3/light absorption tacky adhesive layer/supporting film 1. The separator of hologram recording photosensitive material film consisting of the supporting film 1/hologram recording photosensitive material 2/separator is peeled and the separator of a tacky adhesive treated light absorption film consisting of a separator/tacky adhesive layer 4/light absorption film 5 is peeled and while the substrate 3 is supplied, both surfaces thereof are respectively laminated in order to obtain such layer constitution.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-54539

(43) 公開日 平成9年(1997)2月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 H 1/18

G 0 3 H 1/18

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平7-205964

(22) 出願日

平成7年(1995)8月11日

(71) 出願人

000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者

植田健治

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号大

日本印刷株式会社内

(74) 代理人

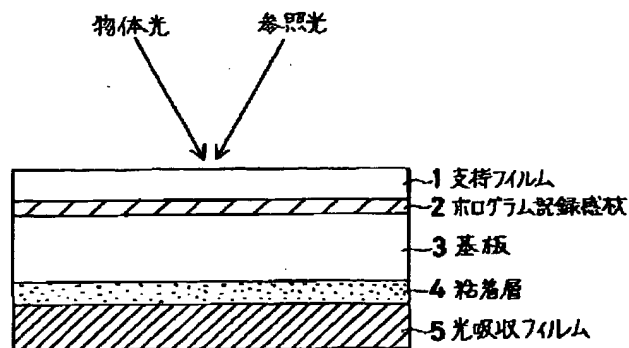
弁理士 荻澤 弘 (外7名)

(54) 【発明の名称】 透過型ホログラム撮影用乾板、その作製方法及び装置

(57) 【要約】

【課題】 ハレーション防止層をドライフィルム形態にすることにより、製造工程を大幅に簡略化し、かつ、ラミネート装置へ適合させることもできる透過型ホログラム撮影用乾板。

【解決手段】 物体光及び参照光入射側から、順に、支持フィルム1/ホログラム記録感材2/基板3/粘着層4/光吸収フィルム5からなる。この代わりに、支持フィルム1/ホログラム記録感材2/基板3/光吸収粘着層/支持フィルムからなってもよい。このような層構成とするには、支持フィルム1/ホログラム記録感材2/セパレータからなるホログラム記録感材フィルムのセパレータを剥離し、また、セパレータ/粘着層4/光吸収フィルム5からなる粘着処理光吸収フィルムのセパレータを剥離して、基板3を供給しながらその両面にそれぞれラミネートする。



10

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 物体光及び参照光入射側から、順に、少なくともホログラム記録感材／基板／粘着層／光吸収フィルムからなることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項2】 請求項1記載のホログラム記録感材が、粘着性を有するフォトポリマーからなることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項3】 請求項1記載の光吸収フィルムが、記録波長での光学濃度が2以上に着色処理されたフィルムからなることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項4】 請求項1記載の基板、光吸収フィルム及び粘着層の少なくとも1つの屈折率が、ホログラム記録感材の屈折率に略等しいことを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項5】 請求項1記載の粘着層が、ホログラム露光後に剥離可能に形成されていることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項6】 物体光及び参照光入射側から、順に、少なくともホログラム記録感材／基板／光吸収粘着層／支持フィルムからなることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項7】 請求項6記載のホログラム記録感材が、粘着性を有するフォトポリマーからなることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項8】 請求項6記載の光吸収粘着層が、記録波長での光学濃度が2以上になるように着色処理されていることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項9】 請求項6記載の基板又は光吸収粘着層の少なくとも一方の屈折率が、ホログラム記録感材の屈折率に略等しいことを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項10】 請求項6記載の光吸収粘着層が、ホログラム露光後に剥離可能に形成されていることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板。

【請求項11】 請求項1から10の何れか1項記載の透過型ホログラム撮影用乾板の作製方法において、基板を供給し、供給された基板の一方の面に、支持フィルム／ホログラム記録感材／セパレータからなるホログラム記録感材フィルムのセパレータを剥離した後に、ホログラム記録感材側からホログラム記録感材フィルムをラミネートし、供給された基板の他方の面に、セパレータ／粘着層／光吸収フィルムからなる粘着処理光吸収フィルム、あるいは、セパレータ／光吸収粘着層／支持フィルムからなる光吸収粘着剤フィルムのセパレータを剥離した後に、粘着層又は光吸収粘着層側から粘着処理光吸収フィルムあるいは光吸収粘着剤フィルムをラミネートすることを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板の作製方法。

【請求項12】 ホログラム記録感材が粘着性を有する

フォトポリマーからなることを特徴とする請求項11記載の透過型ホログラム撮影用乾板の作製方法。

【請求項13】 請求項1から10の何れか1項記載の透過型ホログラム撮影用乾板の作製装置において、基板を供給する基板供給部と、供給された基板の一方の面に、支持フィルム／ホログラム記録感材／セパレータからなるホログラム記録感材フィルムのセパレータを剥離した後に、ホログラム記録感材側からホログラム記録感材フィルムをラミネートする第1ラミネート機構と、供給された基板の他方の面に、セパレータ／粘着層／光吸収フィルムからなる粘着処理光吸収フィルム、あるいは、セパレータ／光吸収粘着層／支持フィルムからなる光吸収粘着剤フィルムのセパレータを剥離した後に、粘着層又は光吸収粘着層側から粘着処理光吸収フィルムあるいは光吸収粘着剤フィルムをラミネートする第2ラミネート機構とを有し、前記第1ラミネート機構及び第2ラミネート機構の前段又は後段に、セパレータが剥離されたホログラム記録感材フィルム、及び、粘着処理光吸収フィルム又は光吸収粘着剤フィルムを基板と同じかそれ以下の大きさにカットするシートカット機構を有することを特徴とする透過型ホログラム撮影用乾板の作製装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、透過型ホログラム撮影用乾板、その作製方法及び装置に関し、特に、撮影あるいは複製の際のハレーションを防止する層を設けた透過型ホログラム撮影用乾板、その作製方法及び装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】ホログラムには、再生照明光の入射方向と回折光の出射方向との関係で大きく分けて2つのタイプがある。再生照明光の入射方向と回折光の出射方向とがホログラムの一方の側になる場合、これは反射型と呼ばれ、例えばホログラムコンバイナー等に用いられる。一方、再生照明光をホログラムの一方の側から入射させると、回折光が反対側から出るホログラムは透過型と呼ばれ、フレネルゾーンプレート状の集光性ホログラムアレーからなるホログラムカラーフィルター（例えば特願平5-12170号参照）等に用いられる。

【0003】この中、透過型ホログラムを撮影あるいは複製する際には、ホログラム撮影用乾板の表側から物体光と参照光を入射させるが、その乾板の裏側に達した物体光及び参照光は裏面で反射されてハレーションとなり、不要な干渉縞が記録され、ホログラムの再生特性を悪化させることになるので、通常、透過型ホログラム撮影用乾板の裏面には、透過したレーザー光を吸収する層（ハレーション防止層）を設け、裏面からの反射に起因する不所望な干渉縞の発生を低減する方法が従来から用いられている。ハレーション防止層は、色素を溶かした

樹脂溶液を塗布乾燥して設けるのが一般的であり、例えばポリビニルブチラール（PVB）のメチルエチルケトン溶液に適当量の色素を混和させたものがあげられる。

#### 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来の方法では、樹脂溶液を塗布乾燥しなければならず、工程が煩雑であり、生産性が劣っていると同時に、塗布溶液が反対側に回り込んで感材面側を汚染する等の問題点があった。また、高クリーン度を必要とする用途では、記録後にハレーション防止層を完全に取り除くために溶剤で拭き取る等の工程も必要であった。

【0005】本発明は従来技術のこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、ハレーション防止層をドライフィルム形態にすることにより、従来の製造工程を大幅に簡略化でき、かつ、ラミネート装置へ適合させることもできる透過型ホログラム撮影用乾板、その作製方法及び装置を提供することである。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明の第1の透過型ホログラム撮影用乾板は、物体光及び参照光入射側から、順に、少なくともホログラム記録感材／基板／粘着層／光吸収フィルムからなることを特徴とするものである。

【0007】この場合、ホログラム記録感材は、粘着性を有するフォトポリマーからなることが望ましい。

【0008】また、光吸収フィルムは、記録波長での光学濃度が2以上に染色処理されたフィルムからなることが望ましい。

【0009】また、基板、光吸収フィルム及び粘着層の少なくとも1つの屈折率は、ホログラム記録感材の屈折率に略等しいことが望ましい。

【0010】また、粘着層は、ホログラム露光後に剥離可能に形成されていることが望ましい。

【0011】本発明の第2の透過型ホログラム撮影用乾板は、物体光及び参照光入射側から、順に、少なくともホログラム記録感材／基板／光吸収粘着層／支持フィルムからなることを特徴とするものである。

【0012】この場合、ホログラム記録感材は、粘着性を有するフォトポリマーからなることが望ましい。

【0013】また、光吸収粘着層は、記録波長での光学濃度が2以上になるように着色処理されていることが望ましい。

【0014】また、基板又は光吸収粘着層の少なくとも一方の屈折率は、ホログラム記録感材の屈折率に略等しいことが望ましい。

【0015】また、光吸収粘着層は、ホログラム露光後に剥離可能に形成されていることが望ましい。

【0016】以上のような透過型ホログラム撮影用乾板の作製方法は、基板を供給し、供給された基板の一方の面に、支持フィルム／ホログラム記録感材／セパレータ

からなるホログラム記録感材フィルムのセパレータを剥離した後に、ホログラム記録感材側からホログラム記録感材フィルムをラミネートし、供給された基板の他方の面に、セパレータ／粘着層／光吸収フィルムからなる粘着処理光吸収フィルム、あるいは、セパレータ／光吸収粘着層／支持フィルムからなる光吸収粘着剤フィルムのセパレータを剥離した後に、粘着層又は光吸収粘着層側から粘着処理光吸収フィルムあるいは光吸収粘着剤フィルムをラミネートすることを特徴とする方法である。

【0017】この場合、ホログラム記録感材が粘着性を有するフォトポリマーからなることが望ましい。

【0018】また、以上のような透過型ホログラム撮影用乾板の作製装置は、基板を供給する基板供給部と、供給された基板の一方の面に、支持フィルム／ホログラム記録感材／セパレータからなるホログラム記録感材フィルムのセパレータを剥離した後に、ホログラム記録感材側からホログラム記録感材フィルムをラミネートする第1ラミネート機構と、供給された基板の他方の面に、セパレータ／粘着層／光吸収フィルムからなる粘着処理光吸収フィルム、あるいは、セパレータ／光吸収粘着層／支持フィルムからなる光吸収粘着剤フィルムのセパレータを剥離した後に、粘着層又は光吸収粘着層側から粘着処理光吸収フィルムあるいは光吸収粘着剤フィルムをラミネートする第2ラミネート機構とを有し、前記第1ラミネート機構及び第2ラミネート機構の前段又は後段に、セパレータが剥離されたホログラム記録感材フィルム、及び、粘着処理光吸収フィルム又は光吸収粘着剤フィルムを基板と同じかそれ以下の大きさにカットするシートカット機構を有することを特徴とするものである。

【0019】本発明においては、透過型ホログラム撮影用乾板の基板の物体光及び参照光入射側とは反対側の面上に粘着層を介して光吸収フィルムを設けるか、支持フィルム上に設けた光吸収粘着層をその粘着層で粘着させたので、撮影あるいは複製の際にハレーションを防止する層をドライフィルム形態で簡単に設けることができ、製造工程を大幅に簡略化でき、かつ、ラミネート装置へ適合させることもできる。また、乾板自身が汚れがなく、記録後にハレーション防止層を簡単な工程で完全に取り除くことができる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の透過型ホログラム撮影用乾板、その作製方法及び装置を実施例に基づいて説明する。本発明による透過型ホログラム撮影用乾板10の層構成を図1と図2に示す。その作製方法については、後記する。図1においては、物体光及び参照光入射側から、支持フィルム1／ホログラム記録感材2／基板3／粘着層4／光吸収フィルム5からなり、図2においては、物体光及び参照光入射側から、支持フィルム1／ホログラム記録感材2／基板3／光吸収粘着層6／支持フィルム7からなっている。なお、実際の撮影あるいは

5

複製状態においては、透過型ホログラム撮影用乾板10のホログラム記録感材2表面に設けた支持フィルム1は剥離除去して用いてもよい。

【0021】また、図1又は図2のような層構成の透過型ホログラム撮影用乾板10を作製するために本発明で使用するホログラム記録感材フィルム11は、図3に層構成を示すように、支持フィルム1/ホログラム記録感材2/セパレータ(剥離フィルム)12からなっており、また、透過型ホログラム撮影用乾板10の裏面に光吸収性を付与するフィルムは、図4(a)に示すように、セパレータ(剥離フィルム)14/粘着層4/光吸収フィルム5からなる粘着処理光吸収フィルム13、あるいは、図4(b)に示すように、セパレータ(剥離フィルム)14/光吸収粘着層6/支持フィルム7からなる光吸収粘着剤フィルム15からなっている。

【0022】図3に示すホログラム記録感材フィルム11のホログラム記録感材2としては、使用する基材3に粘着性を有するフォトポリマー材料であることが好ましい。もちろん、銀塩、重クロムゼラチン等の他の感光材料であってもよい。支持フィルム1とホログラム記録感材2間の剥離強度と、ホログラム記録材料2とセパレータ12間の剥離強度との間には、選択的に剥離するために、

〔支持フィルム1/ホログラム記録感材2〕 $\geq$ 〔ホログラム記録材料2/セパレータ12〕

の関係になくなくてはならないことは当然である。

【0023】支持フィルム1としては、PETフィルム(特に、光学グレードのもの)、トリアセチルセルロースフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、アクリルフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、ポリエチレンビニルアルコールコポリマーフィルムが好ましく、各種フィルム共押し出しフィルム等がよい。

【0024】セパレータ12としては、支持フィルム1と同様なフィルムが適用可能であるが、支持フィルム1と比較して剥離特性の異なるものが好ましい。ホログラム記録感材2として用いられるフォトポリマー感材としては、例えば、オムニデックスの商品名で上市されているデュボン社のフォトポリマーがあげられる。

【0025】基板3としては、透明で剛性のある種々の材料が適用可能であり、各種ガラス基板、ポリカーボネート基板、アクリル基板等があげられる。必要に応じては、基板に適当なプライマー処理を施すと、接着性の改良に有用である。例えば、ガラス基板の場合について言えば、各種シランカップリング剤、アクリル系接着剤、ポリウレタン接着剤等を塗布乾燥後、使用することが可能である。基板3は、ドライフィルム形態にして使用することも可能である。

【0026】図4(a)に示す粘着処理光吸収フィルム13は、ホログラム記録中は安定に粘着しており、記録

6

後はのり残り等がなく除去できることが必要である。光吸収フィルム5と粘着層4間の剥離強度と、粘着層4とセパレータ14間の剥離強度との間には、選択的に剥離するために、

〔光吸収フィルム5/粘着層4〕 $\geq$ 〔粘着層4/セパレータ14〕

の関係になくなくてはならないことは当然である。

【0027】光吸収フィルム5としては、PETフィルム(特に、光学グレードのもの)、トリアセチルセルロースフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、アクリルフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、ポリエチレンビニルアルコールコポリマーフィルム、各種フィルム共押し出しフィルム等を着色処理したものが好ましい。着色フィルムには、

①顔料、色素等をフィルム中に混入したもの、

②染料でフィルムを染色したもの、

③顔料を含む樹脂をフィルムにコーティングしたもの、

④色素を含む樹脂をフィルムにコーティングしたもの、

に大別できるが、顔料はレーザー光を散乱するため不適であり、色素を使用することが好ましい。また、この光吸収フィルム5の記録レーザー光の波長での光学濃度が2以上のものであることが望ましい。

【0028】セパレータ14としては、支持フィルム1と同様なフィルムが適用可能であるが、支持フィルム1と比較して剥離特性の異なるものが好ましい。粘着層4の粘着剤としては、天然ゴム系、スチレン-ブタジエン系、ポリイソブチレン系、イソブレン系、天然ゴムラテックス系、スチレンブタジエンラテックス系(以上、ゴム系)、アクリル系、アクリルエマルジョン系(以上、アクリル系)、シリコン系(以上、シリコン系)、スチレン-イソブレンブロック共重合体系、スチレンブタジエンブロック共重合体系、スチレン-エチレン-ブチレンブロック共重合体系、エチレン-酢酸ビニル共重合体系(以上、ホットメルト系)等があげられる。そして、この粘着層4の粘着剤は、ホログラム露光後に、加熱、紫外線照射等の後処理により粘着力が低下し、基板3から光吸収フィルム5がのり残り等なく容易に除去できるものが望ましい。

【0029】図4(b)に示す光吸収粘着剤フィルム15は、記録中は安定に粘着しており、記録後はのり残り等がなく除去できることが必要である。支持フィルム7と光吸収粘着層6間の剥離強度と、光吸収粘着層6とセパレータ14間の剥離強度との間には、選択的に剥離するために、

〔支持フィルム7/光吸収粘着層6〕 $\geq$ 〔光吸収粘着層6/セパレータ14〕

の関係になくなくてはならないことは当然である。

【0030】支持フィルム7としては、PETフィルム(特に、光学グレードのもの)、トリアセチルセルロ-

7.

スフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリ塩化ビニルフィルム、アクリルフィルム、ポリビニルアルコールフィルム、ポリエチレンビニルアルコールコポリマーフィルム、各種フィルム共押し出しフィルム等々がよい。

【0031】セパレータ14としては、支持フィルム7と同様なフィルムが適用可能であるが、支持フィルム1と比較して剥離特性の異なるものが好ましい。光吸収粘着層6の粘着剤としては、天然ゴム系、スチレン-ブタジエン系、ポリイソブチレン系、イソブレン系、天然ゴムラテックス系、スチレン-ブタジエンラテックス系（以上、ゴム系）、アクリル系、アクリルエマルジョン系（以上、アクリル系）、シリコン系（以上、シリコン系）、スチレン-イソブレンブロック共重合体系、スチレン-ブタジエンブロック共重合体系、スチレン-エチレン-ブチレンブロック共重合体系、エチレン-酢酸ビニル共重合体系（以上、ホットメルト系）等に着色処理したものがあげられる。着色方法としては、

①顔料、色素等を練り込む方法、

②染料で染色する方法、に大別できるが、顔料はレーザー光を散乱するため不適であり、色素を使用することが好ましい。そして、この光吸収粘着層6の記録レーザー光の波長での光学濃度が2以上のものであることが望ましい。また、この光吸収粘着層6の粘着剤は、ホログラム露光後に、加熱、紫外線照射等の後処理により粘着力が低下し、基板3から支持フィルム7と共に、のり残り等なく容易に除去できるものが望ましい。

【0032】なお、図1、図2において、基板3、粘着層4、光吸収フィルム5、光吸収粘着層6の屈率率が、ホログラム記録感材2の屈折率と略等しいことが、撮影の際に界面での不要な反射を防止する上で望ましく、屈折率差が0.1以下であることが望ましい。

【0033】次に、図3のホログラム記録感材フィルム11と、図4(a)の粘着処理光吸収フィルム13、あるいは、図4(b)の光吸収粘着剤フィルム15とを基板3の両面にラミネートして、図1あるいは図2の透過型ホログラム撮影用乾板10を作製する方法について、以下に説明する。

【0034】図5に本発明に好適に使用し得る透過型ホログラム撮影用乾板10作製のラミネート装置の1例の概念図を示す。図中、符号16は、基板3を順次供給する基板供給カセット、符号17は、ホログラム記録感材フィルム11供給ロール、符号18は、粘着処理光吸収フィルム13又は光吸収粘着剤フィルム15供給ロール、符号19は、セパレータ12を剥離する剥離ロール、符号20は、セパレータ14を剥離する剥離ロール、符号21は、セパレータ12を巻き取る巻取りロール、符号22は、セパレータ14を巻き取る巻取りロール、符号23は、セパレータ12が剥離されたホログラム記録感材フィルム11をホログラム記録感材2側から

8

基板3に貼り付けるラミネートロール、符号24は、セパレータ14が剥離された粘着処理光吸収フィルム13又は光吸収粘着剤フィルム15を粘着層4あるいは光吸収粘着層6側から基板3に貼り付けるラミネートロール、符号25は、基板3の表面側にセパレータ12が剥離されたホログラム記録感材フィルム11が貼り付けられ、その裏面側にセパレータ14が剥離された粘着処理光吸収フィルム13又は光吸収粘着剤フィルム15が貼り付けられてなる透過型ホログラム撮影用乾板10を順次回収する乾板回収カセットである。

【0035】このような構成において、ガラス等の基板3を基板供給カセット16から順に供給する。必要な場合は、この基板3には適当な表面処理を前もって施しておく。さらに、表面処理上に保護シート等が積層されている場合は、ラミネートロール23、24の位置に到るまでの間に、その保護シート等を剥離する剥離部を設ける。供給された基板3の一方の面（図では、上側）に、ホログラム記録感材フィルム供給ロール17から図3のような層構成のホログラム記録感材フィルム11を供給し、剥離ロール19でそのセパレータ12を剥離した後に、ラミネートロール23へ供給する。供給された基板3の他方の面（図では、下側）に、粘着処理光吸収フィルム又は光吸収粘着剤フィルム供給ロール18から、図4(a)のような層構成の粘着処理光吸収フィルム13、又は、図4(b)のような層構成の光吸収粘着剤フィルム15を供給し、剥離ロール20でそのセパレータ14を剥離した後に、ラミネートロール24へ供給する。

【0036】ラミネートロール23へ供給されたホログラム記録感材フィルム11は、そのラミネートロール23で押さえ付けられてセパレータ12が剥離されたホログラム記録感材2側から基板3の上面に貼り付けられ、ラミネートロール24へ供給された粘着処理光吸収フィルム13又は光吸収粘着剤フィルム15は、そのラミネートロール24で押さえ付けられてセパレータ14が剥離された粘着層4あるいは光吸収粘着層6側から基板3の下面に貼り付けられる。なお、図5では、ラミネートロール23、24が同じ位置にあり、上下のラミネートを同時に行うように描いてあるが、両者をずらし、逐次にラミネートするようにすることも可能である。

【0037】このように基板3の上下の面にホログラム記録感材フィルム11、粘着処理光吸収フィルム13又は光吸収粘着剤フィルム15が貼り付けられて得られた透過型ホログラム撮影用乾板10は、上記のようなラミネート機構の前段若しくは後段に設けた不図示のシートカット機構により、基板3と同じ大きさかそれ以下の大きさにフィルム11、13又は15のみがカットされて作製が完成し、さらに、最終的に作製された乾板10は、乾板回収カセット25に順に収納され、ホログラム露光部に搬送される。もちろん、カセット25に収納せ

9

ずに、そのまま次のホログラム記録工程に搬送する場合も考えられる。

【0038】上記の配置において、フィルム11、13又は15の送り速度と基板3の送り速度を一致させ、これらを一定の速度で連続的に送る場合は、剥離ロール19、20位置で剥離線が発生しないが、フィルム11、13又は15の送りを間欠的に行い、ラミネートを間欠的に行う場合には、剥離ロール19、20位置でしばしば剥離線が発生してしまう。これは、セパレータ12、14の剥離が途中で停止すると、その剥離部に粘着剤等が表面での張力で不均一に分布することによる。このような剥離線が発生する恐れがある場合には、剥離ロール19、20とラミネートロール23、24間のパスライン長を基板3の長さの整数倍になるようにすると、剥離線を実質的に有効な領域外に持っていくことができるので望ましい。また、セパレータ12、14を剥離するのに強い力が必要な場合には、剥離ロール19、20の径をできるだけ小さくし、かつ、剥離角度をできるだけ大きくとることが有効である。

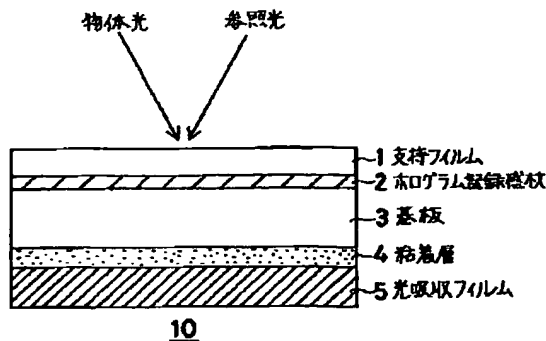
【0039】以上、本発明の透過型ホログラム撮影用乾板、その作製方法及び装置を実施例に基づいて説明してきたが、本発明はこれら実施例に限定されず種々の変形が可能である。

【0040】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によると、透過型ホログラム撮影用乾板の基板の物体光及び参照光入射側とは反対側の面上に粘着層を介して光吸収フィルムを設けるか、支持フィルム上に設けた光吸収粘着層をその粘着層で粘着させたので、撮影あるいは複製の際にハレーションを防止する層をドライフィルム形態で簡単に設けることができ、製造工程を大幅に簡略化でき、かつ、ラミネート装置へ適合させることもできる。また、乾板自身が汚れがなく、記録後にハレーション防止層を簡単な工程で完全に取り除くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】



10

10

【図1】本発明による透過型ホログラム撮影用乾板の1実施例の層構成を示す図である。

【図2】本発明による透過型ホログラム撮影用乾板の別の実施例の層構成を示す図である。

【図3】本発明による透過型ホログラム撮影用乾板を作製するために使用するホログラム記録感材フィルムの層構成を示す図である。

【図4】本発明による透過型ホログラム撮影用乾板を作製するために使用する粘着処理光吸収フィルムと光吸収粘着剤フィルムの層構成を示す図である。

【図5】本発明に好適に使用し得る透過型ホログラム撮影用乾板作製のラミネート装置の1例の概念図である。

【符号の説明】

1…支持フィルム

2…ホログラム記録感材

3…基板

4…粘着層

5…光吸収フィルム

6…光吸収粘着層

7…支持フィルム

10…透過型ホログラム撮影用乾板

11…ホログラム記録感材フィルム

12…セパレータ（剥離フィルム）

13…粘着処理光吸収フィルム

14…セパレータ（剥離フィルム）

15…光吸収粘着剤フィルム

16…基板供給カセット

17…ホログラム記録感材フィルム供給ロール

18…粘着処理光吸収フィルム又は光吸収粘着剤フィルム供給ロール

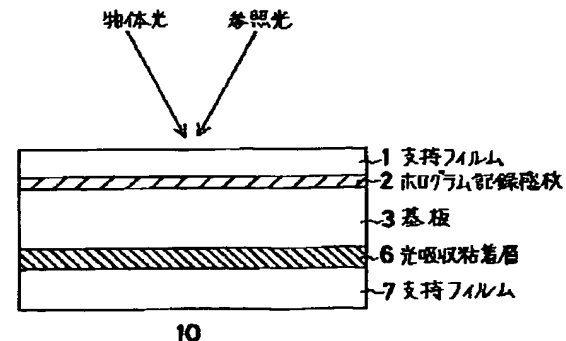
19、20…剥離ロール

21、22…巻取りロール

23、24…ラミネートロール

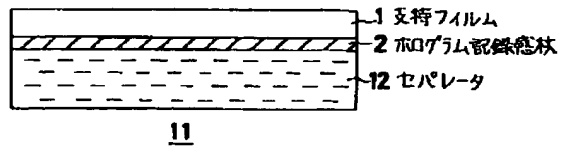
25…乾板回収カセット

【図2】

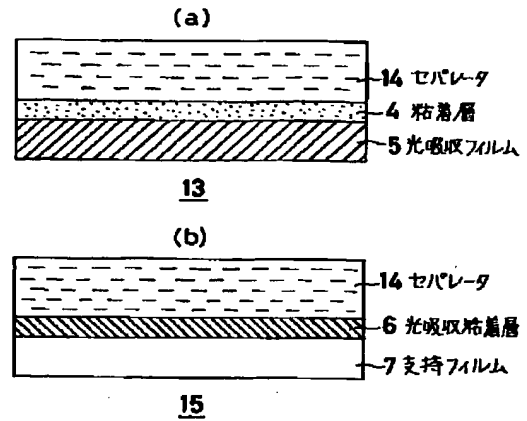


10

【図3】



【図4】



【図5】

